

ICOM: Pràctica 2

Víctor Méndez

14-3-2024

ACTIVITAT 2.1

El nivell de soroll mesurat és -105 dBm per tant el meu SA té una sensibilitat de -75 dBm.

Per fer la mesura seleccionem una freqüència central i una amplada de banda (RBW) típica d'un receptor. Un receptor no ha de fer cap sweep en freqüència per tant es posa zero-span. Una VBW baixa ens permet veure la potència mitjana del soroll. És important posar l'atenuació a 0 dB per tal de no amplificar el soroll a la sortida del mesclador, que és el soroll que estem mesurant.

ACTIVITAT 2.2

Segons les mesures fetes (veure la figura 1) es calcula que el TOI val 8.8 dBm.

Abans de fer cap càlcul es comprova que el mesclador no estigui en zona de saturació. Per fer-ho augmentem l'atenuació i observem la sortida. Si els pics augmenten significa que el mesclador no estava en zona lineal. Òbviament, si el mesclador no està saturat canviar l'atenuació no ha de tenir cap efecte a la sortida doncs la potència d'entrada és la mateixa.

S'ha fet servir la formula demostrada a l'estudi previ.

$$TOI = P_{in} + \frac{\Delta}{2} \quad (1)$$

On Δ val la diferencia entre P_{in} i la potència d'intermodulació, 60.5 dBm.

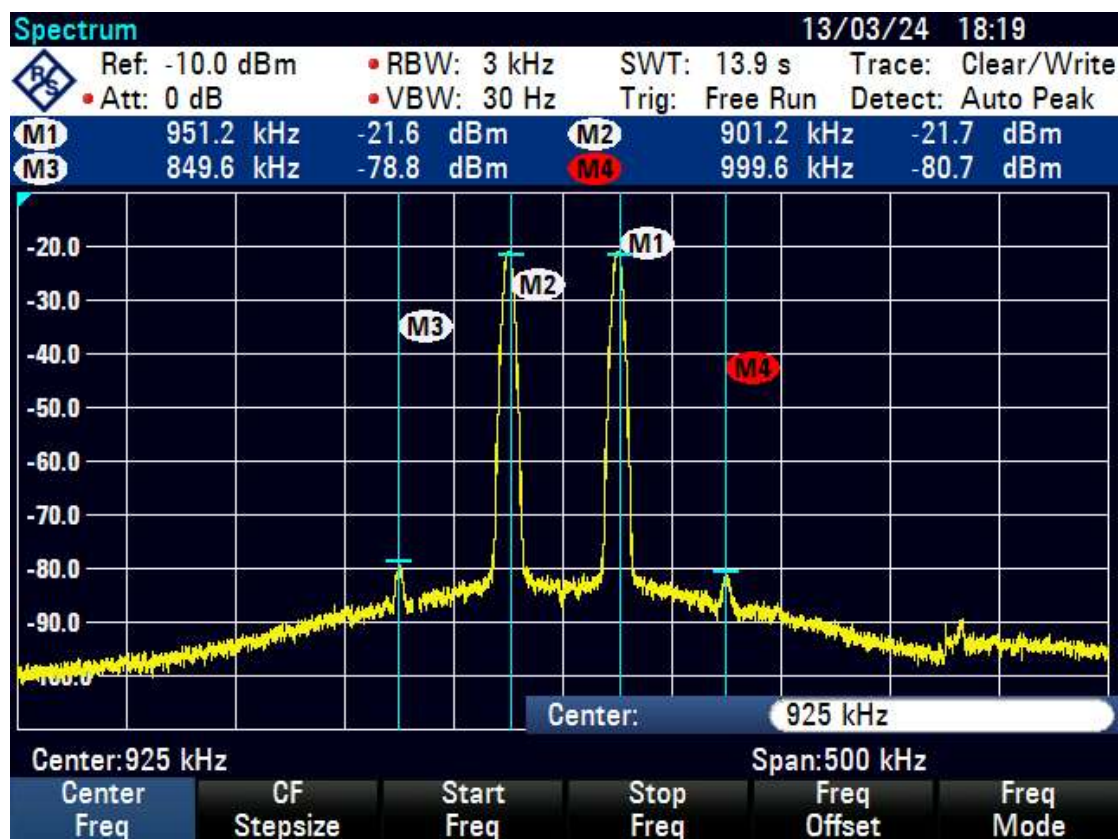


Figura 1: Visualització de dos tons i els seus productes d'intermodulació

ACTIVITAT 2.3

El soroll fa que sigui impossible efectuar una mesura a -60 dB, la substituïrem per una a -50 dB.

Una entrada sinusoidal ens permet veure la resposta del filtre per què la seva transformada és una delta, en fer un sweep el resultat és la forma del filtre.

El ràtio entre la amplada a -50 dB i -3 dB és $\simeq 4$.

Desnivell de potència	-3 dB	-5 dB	-10 dB	-20 dB	-30 dB	-50 dB
Amplada de banda	10 kHz	12.857 kHz	18.214 kHz	25.714 kHz	31.548 kHz	39.713 kHz

Taula 1: Mesures de l'amplada de banda

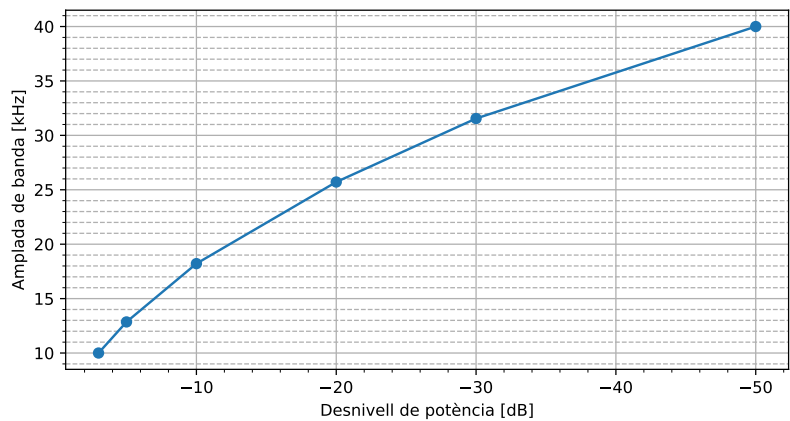


Figura 2: Amplada de banda en funció de desnivell de potència

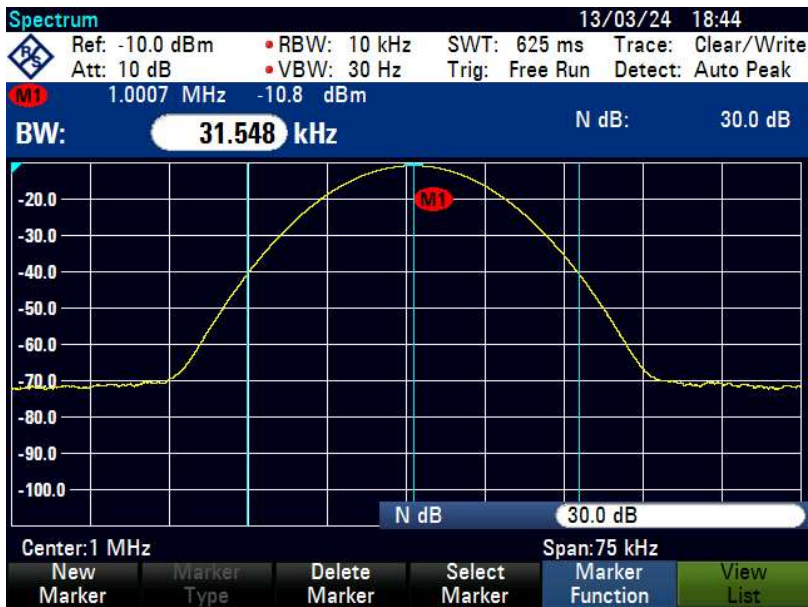


Figura 3: Visualització de filtre IF